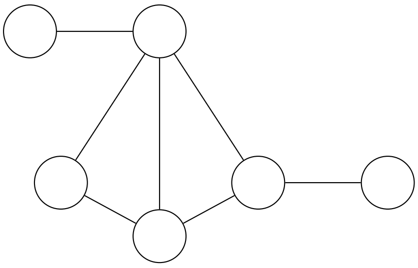
Isáng Pambúngad sa Palátalangguhitan

Brian Guadalupe

ika-2 ng Agosto, 2017

1 Katuríngan

Ang *talangguhit* T ay binubuô ng isáng tangkas ng mga bagtasan B at ng isáng tangkas ng mga gilid G. Madalás hinahalat ang isáng talangguhit bílang $T = (B, G)$.

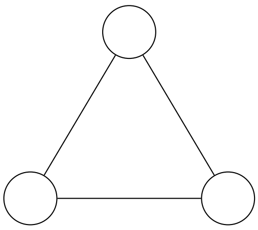


Laraw 1: Isáng talangguhit

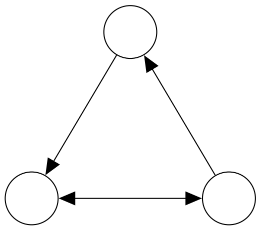
Ikinakabít nitóng mga gilid ang mga bagtasan, at maaaring sila ay *tunguhin* o *dítunguhin*. Ang mga gilid ay mayroong kaangkinang *bigát*, na isáng halgáng nakaugnay sa isang gilid. Maaaring uriin ang mga talangguhit sa iba't ibáng mga urì áyon sa kanilang kaangkinan.

2 Tunguhin at Dítunguhin

Masasabing ang isang talangguhit ay *dítunguhin* kung lahát ng kanyang mga gilid ay "parianyuin." Kung bagá, sa bawat gilid mulá bagtasan A patúngo bagtasan B, mayroon ding gilid mulá bagtasan B patúngo bagtasan A.



Laraw 2: Isáng *dítunguhing* talangguhit



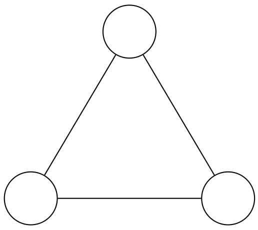
Laraw 3: Isáng *tunguhing* talangguhit

Isipin na ang isáng dítunguhing talangguhit ay may mga *dáltunguhing* gilid. Sa pagguhit ng isáng dítunguhing talangguhit, hindî na kailangang lagyan ng palaso sa mga gilid.

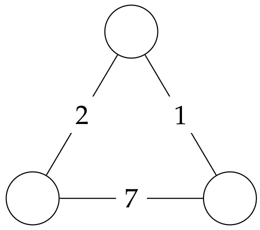
Kung hindî lahát ng gilid ay dáltunguhin, *tunguhin* ang talangguhit.

3 Binigatán at Díbinigatán

Tulad ng sinabi, mayroong *bigát* ang mga gilid. Ang bigát ng isang gilid ay ang halgáng nakaugnay dito. Kung magkakatumbas ang bigát ng lahát ng mga gilid, ito ay itinuturing na *díbinigatán*. Kung hindî, ito ay *binigatán*.



Laraw 4: Isáng *díbinigatáng* talangguhit



Laraw 5: Isáng *binigatáng* talangguhit

Hindî isinusulat ang mga bigát ng mga gilid sa mga díbinigatáng talangguhit.

4 Iba Pang Katawagán

$|B|$ bílang ng mga bagtasan sa isáng talangguhit

$|G|$ bílang ng mga gilid sa isáng talangguhit

antás bílang ng mga gilid nakakabít sa isang bagtasan

lob-antás (sa tunguhing talangguhit) bílang ng mga gilid papasók ng isang bagtasan (hángo sa *lo*o*b* + *antás*)

lab-antás (sa tunguhing talangguhit) bílang ng mga gilid palabás ng isang bagtasan (hángo sa *lab*á*s* + *antás*)

likaw gilid na kinakabít ang isáng bagtasan sa sarili

lakad isáng datig ng mga gilid at bagtasan na nakakabít nang sunód-sunód sa bawat isa

daan isáng lakad na may magkakaibáng bagtasan

landas isáng lakad na may magkakaibáng gilid

salkóp isáng daang nagtapós sa parehong bagtasang kanyang sinimulan

salikop isáng landas nagtapós sa parehong bagtasang kanyang sinimulan

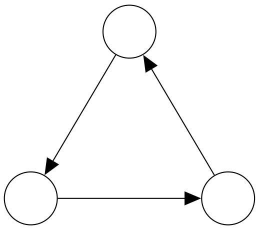
magkakabít ang talangguhit ay magkakabít kung mayroong daan sa pagitan ng alinmang dalawáng bagtasan

***k*-karaniwan** ang talangguhit ay k-karaniwan kung lahát ng bagtasan ay may antás k

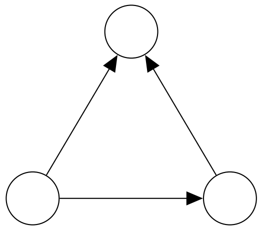
ganáp ang talangguhit ay ganáp kung lahát ng bagtasan ay táhasang nakakabít sa bawat isa; madalás halatin bílang K_n, kung saan ang n ay ang bílang ng mga bagtasan

katabí ang bagtasan A ay katabí ng bagtasan B lámang kung mayroong gilid mula B patúngo A

5 Salkupin at Awánsalkupin



Laraw 6: Isáng *salkuping* talangguhit

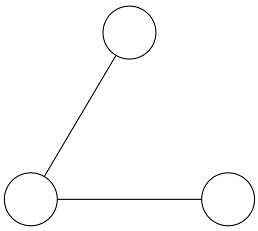


Laraw 7: Isáng *awánsalkuping* talangguhit

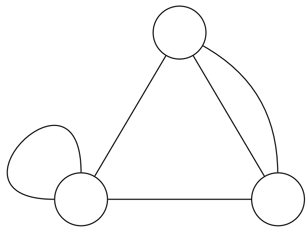
Ang isáng talangguhit ay *salkupin* kung naglalamán ito ng *kahit isáng salkóp*. Kung hindî, ito ay *awánsalkupin*.

6 Payák at Multalangguhit

Masasabing *payák* ang isáng talangguhit kung walâ itóng likaw at sa bawat tambál ng bagtasan, mayroong awán o isáng gilid. Kung hindî, ito ay isáng *multalangguhit*.



Laraw 8: Isáng *payák* na talangguhit



Laraw 9: Isáng *multalangguhit*

Kadalasan sa mga páligsahan, mga payák na talangguhit lámang ang ginagamit, ngunit mayroon pa ring kalagmitáng magkaroon ng mga multalangguhit, kayâ lang bihirà.

7 Mga Salápat ng mga Talangguhit

Maaaring kumatawan ang mga talangguhit sa mga kayarian tulad ng mga kalambatan. Halimbawa, sa isáng kalambatan ng mga lipaw, bawat bagtasan ay kumakatawan sa isáng páliparan, at ang mga bigát ng gilid ay kumakatawan sa agwát pagitan ng dalawang bagtasan.

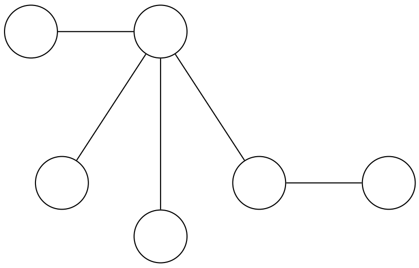
Minsan, hindî lantád ang nakapailalim na talangguhit.

8 Mga Natatanging Talangguhit

May mga urì ng talangguhit na may mga natatanging kaangkinan, na maaari mong ipagsamantalá sa paglulutas. Narito ang ilán sa mga natatanging talangguhit.

Punò

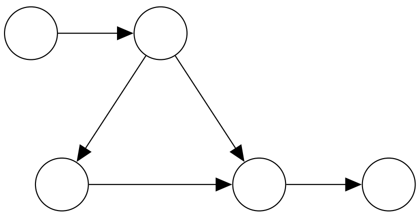
Ang *punò* ay isáng dítunguhing awánsalkuping talangguhit. Tinatawag na *gubat* ang tangkas ng mga punò.



Laraw 10: Isáng *punò*

TAT

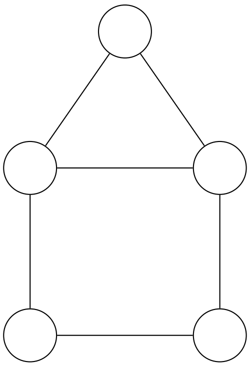
Ang TAT ay daglát sa **t**unguhing **a**wánsalkuping **t**alangguhit.



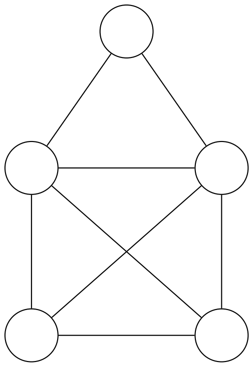
Laraw 11: Isáng *TAT*

Lapyâin

Ang *lapyâing* talangguhit ay maaaring ibaón sa isáng lapyâ. Ito ay káyang iguhit na waláng magbabagtas na mga gilid sa bawat isa.



Laraw 12: Isáng *lapyâing* talangguhit



Laraw 13: Isáng *dílapyâing* talangguhit

9 Mga Kayariang Malak para sa Talangguhit

May ápat na pangunahing paraan upang ikatawan ang talangguhit bílang kayariang malak:

1. baskagan ng magkakatabí
2. talaan ng magkakatabí
3. talaan ng mga gilid
4. hiwatig na talanggguhit

Maaarì ding tukuyin ang isáng talangguhit sa pamamagitan ng talaang magkakáwing, ngunit hindî ito gaanong ginagamit sa mga páligsahan.

Baskagan ng Magkakatabí

Ang baskagan ng magkakatabí M ay isáng dalawahíng-sukod na tugdáy, na itinuturing bílang sumusunod:

$$M[i][j] = \text{ang bigát ng gilid mulá bagtasan } i \text{ patúngo } j$$

Kung waláng gilid mulá bagtasan i patúngo j, maaaring gumamit ng kahit anóng halgá.

Kahit may pagkakataóng magkaroon ang mga gilid ng talangguhit na mga balíng na bigát, masasabing -1 ay akmâ sa ating halimbawa sapagkat walâ namang gilid na may mga balíng na bigát.

Mapapansin na ang mga dítunguhing talangguhit ay may parianyuing baskagan ng magkakatabí.

Talaan ng Magkakatabí

Ang talaan ng magkakatabi L ay ang pinakakaraniwang kayariang malak na ginagamit sa mga páligsahan. Ito ay isáng tugdáy ng mga isiging tugdáy (o `vector` sa C++), na itinuturing bílang sumusunod:

$$L[i] = \texttt{vector<int>} \text{ na naglalamán ng talaan ng mga katabí ng bagtasan } i$$

Sumusunod mulá roon na $L[i][n] =$ ang ika-$(n-1)$ na katabí ng i.

Pansinin na sa karaniwang paggamit ng talaan ng magkakatabí, hindî nasasama ang mga bigát ng mga gilid. Upang lutasin itóng balakid, mangyaring gumawâ táyo ng isáng `Gilid` na bágay, at gamitin ang `vector<Gilid>` sa halip ng `vector<int>`.

Hiwatig na Talangguhit

May mga talangguhit na hindî na kinakailangan ng paggamit ng mga kayariang malak. Sapat na ang paggamit ng dalawahíng-sukod na tugdáy.